

Caso Práctico

Vivienda comunitaria de madera maciza en Meickl, St. Johann en el Tirol (Austria)



» Aislamiento de ruido transmitido por vía aérea y de impacto en un edificio de madera de varias plantas

» Insonorización sin uso de trasdosados aislados para una mayor calidad constructiva

» Las mediciones realizadas en edificios confirman el cumplimiento de todos los requisitos de insonorización a nivel Europeo



Aislamiento acústico en edificios de madera: nuevos estándares

Descripción del proyecto

En 2011, la empresa de construcción en madera Raimund Meickl construyó una moderna vivienda comunitaria con placas de madera maciza según los criterios de una casa pasiva.

Los nuevos estándares Europeos constructivos exigen un aislamiento eficaz del ruido transmitido por vía aérea y de impacto. Además del aislamiento acústico contra el ruido exterior, también afecta al interior de los edificios. Para reducir al mínimo la propagación del ruido, la constructora se puso en contacto con Getzner como especialista en aislamiento antivibratorio. El resultado fue una solución excepcional a nivel acústico.



Elemento elástico ABAI 105

La solución de Getzner

Para lograr la mínima transmisión del ruido en el edificio de varias plantas de madera maciza, Getzner ofrece una solución integral para el aislamiento antivibratorio.

Además de la construcción de un techo suspendido elásticamente, se realizó un desacoplamiento elástico de los elementos de apoyo y de sujeción. La construcción de techos de primera calidad reduce la transmisión directa del ruido, por lo que es fundamental la transmisión del ruido a través de los elementos de apoyo. Para desacoplar también esta vía de transmisión, Getzner aisló los puntos de unión entre las paredes y los techos con el material de alta tecnología Sylodyn®. Para evitar puentes de transmisión de ruido, se introdujeron los elementos de sujeción ABAI 105, fabricados por Simpson Strong Tie®. Gracias a estos elementos de fijación elásticos, la separación de los elementos están asegurados.

Instalación más sencilla

Los técnicos de Getzner calculan con antelación qué tipos de Sylodyn® se colocan en cada punto para un aislamiento antivibratorio óptimo. Asimismo, realizan planos de instalación claros y ofrecen material visual de apoyo para la colocación exacta de los elementos elásticos. La asistencia técnica en los trabajos de instalación

in situ redondeó la propuesta integral de solución de Getzner.

Excelente aislamiento acústico y térmico

Además de los excelentes valores de in-sonorización del aislamiento antivibratorio, las paredes de madera maciza -en parte cubiertas de planchas con fibras de madera de baja densidad enlucidas para ganar calidad visual - aportan una mayor calidad constructiva y por tanto se incrementa el valor del objeto en su conjunto. "Nuestra solución de aislamiento antivibratorio permite trabajar en las paredes sin necesidad de una cubierta aislada. Así se conserva el efecto regulador del clima de las paredes de madera maciza", afirma Hendrick Reichelt, jefe de producto de Getzner.

La medición confirma el acierto del cálculo de Getzner

Las mediciones comparativas del proyecto de investigación "Construcciones de techos en la construcción con madera de varias plantas" del Laboratori Holzforschung en Austria, ratifican la eficacia de la solución de Getzner. "Las diferentes mediciones del ruido demuestran con claridad que gracias al desacoplamiento coherente de los flancos se pueden obtener excelentes valores de aisla-



Excelentes valores de aislamiento acústico gracias al desacoplamiento de los flancos

miento acústico", explica Lothar Säly, director de proyecto en Getzner.

Mediciones de ruidos en proyectos de construcción

Para determinar la solución correcta en este proyecto de construcción se realizan dos mediciones independientes separadas en el tiempo:

- La primera medición sin techos suspendidos aislados dio como resultado un valor de aislamiento acústico en la construcción estimado R'_w de 59 dB y un nivel de ruido de impacto estimado $L'_{n,w}$ de 46 dB. Además, en esta primera medición también se estudia la transmisión de las vías secundarias del ruido: Los valores de transmisión del ruido a través del techo (D_a) son 10 dB más altos que a través de los flancos (F_f y D_f).
- La segunda medición en edificios acabados con techos suspendidos dio como resultado un valor de aislamiento acústico en la construcción estimado R'_w de 73 dB y un nivel de ruido de impacto $L'_{n,w}$ de 32 dB.

El informe del ensayo corrobora la eficacia de la medida:

» Estos valores de aislamiento acústico son los mejores que he obtenido jamás en un edificio de madera. «

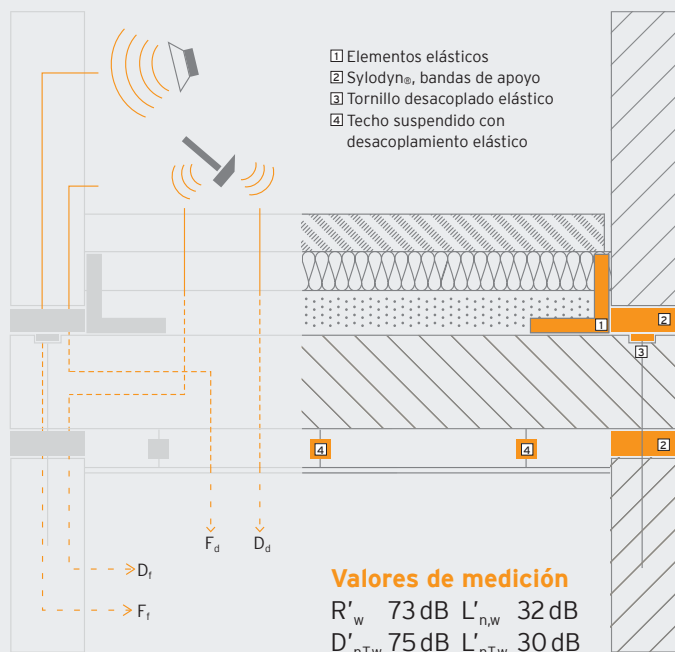
Hans-Peter Buschbacher, despacho de ingeniería ssih, Medición del ruido

Valoración del cliente

¿Qué opina el cliente del proyecto?

"Todas las soluciones de aislamiento se combinan de manera óptima. Este proyecto es una prueba irrefutable para el sector de la construcción de que los resultados de Holzforschung Austria también se pueden poner en práctica con éxito", explica Martin Meickl, de la empresa de construcción de madera Raimund Meickl.

Desacoplamiento coherente de todas las vías de transmisión del sonido existentes





Resumen de datos y hechos

Vivienda comunitaria de madera maciza Meickl, St. Johann en el Tirol (Austria)

Información básica	Casa pasiva de varias plantas con tres viviendas
Ubicación:	St. Johann en el Tirol, Austria
Cliente:	Raimund Meickl GmbH & Co KG
Solución:	Desacoplamiento elástico del punto de unión de la pared y el techo con Sylodyn®, techo suspendido con desacoplamiento elástico con Sylodyn®, elementos de sujeción elásticos
Productos utilizados:	Bandas Sylodyn® Elemento elástico ABAI 105 de Simpson Strong Tie®, tornillos con desacoplamiento elástico
Implementación:	2011/2012

Getzner Werkstoffe GmbH

Fundación:	1969 (como filial de la empresa Getzner, Mutter & Cie)
Director:	Jürgen Rainalter
Empleados/as:	420
Facturación 2017:	95,2 millones EUR
Líneas de negocio:	Ferrocarril, construcción, industria
Sede central:	Bürs (Austria)
Sedes:	Berlín (DE), Múnich (DE), Stuttgart (DE), Lyon (FR), Amman (JO), Tokio (JP), Pune (IN), Pekín (CN), Kunshan (CN), Charlotte (US)
Cuota de exportación:	94%

Construcciones de referencia (resumen)

- Hallein/AT, residencia de a tercera edad, soportes de módulos de construcción en madera, 2012
- Atnau, Suiza, edificio de varias viviendas, desacoplamiento elástico de elementos de pared y techo, 2010
- Múnich, Alemania, Pariserstraße, desaco- plamiento elástico de elementos de pared y techo, 2009
- Växjö, Suecia, Portvakten (casa pasiva), desacoplamiento elástico de elementos de pared y techo, 2008/2009
- Nueva York, EE.UU., System 3, soporte elástico de un módulo de viviendas para una exposición del MoMA (Museum of Modern Art), 2008